

D1

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-243675

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)9月28日

H 04 N 5/335  
H 01 L 27/14E-8420-5C  
A-7377-5F

Publication date September 28, 1989

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称

固体撮像装置

Solid-state image pickup apparatus

⑯ 特

願 昭63-69371

Application No. 63-69371

⑰ 出

願 昭63(1988)3月25日

⑱ 発 明 者 秋 元

肇

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

⑲ 発 明 者 尾 崎

俊 文

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

⑳ 発 明 者 大 場

信 弥

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男

外1名

## 明 願 書

## 1. 発明の名称

固体撮像装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 光信号を電気信号に変換し、増強するために2次元状に配置された受光手段と、この受光手段の電気信号を増強するための増強手段を各々の上記受光手段の近傍に有し、さらに上記増強手段の増強信号を選択的に走査出力するための出力手段と、複数の上記受光手段を同時にリセットする手段を有する固体撮像装置において、上記出力手段の一部として複数個の容量を設け、上記増強信号の出力は、いったん複数の増強手段の増強出力電荷を同時に上記容量に入力した後、上記容量を走査し、上記容量に荷入れられていた増強信号を読み出すことによつて行う構成を有することを特徴とする固体撮像装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は特に各画素の光信号保持時間を全く同

一にした、高画質カメラに好適な固体撮像装置に関する。

〔従来の技術〕

ホトダイオードの近傍の受光面上において、ホトダイオードに発生した信号電荷を増幅してから出力するという画素アンプ形固体撮像装置については、昭和58年電子通信学会総合全区大会予講義1241において論じられている。以下、第6図を用いて、上記従来例について述べる。第6図は従来例の固体撮像装置の回路構成図である。受光面上に2次元状に配置された各画素は、光电変換を行うホトダイオード1、ホトダイオード1の電圧を増幅するための画素アンプトランジスタ2、画素アンプトランジスタ2と負直ドレイン線5とを接続する垂直スイッチトランジスタ3、ホトダイオード1をリセットするためのリセットトランジスタ4をそれぞれ有している。画素アンプトランジスタ2のゲート及びリセットトランジスタ4のソースはホトダイオード1に、リセットトランジスタ4のドレイン及び垂直スイッチトランジスタ

S1 1 AN,PN=JP 01243675  
?t s1/5

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008063164 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1989-328276/\*198945\*  
XRPX Acc No: N90-185608

**Solid state image pick-up device - includes picture elements of similar  
optical accumulation time to prevent image deterioration**

Patent Assignee: HITACHI LTD (HITA )  
Number of Countries: 003 Number of Patents: 003  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 1243675	A	19890928	JP 8869371	A	19880325	198945 B
US 4942474	A	19900717	US 88281220	A	19881208	199032
KR 9203715	B1	19920509	KR 8816434	A	19881210	199348

Priority Applications (No Type Date): JP 8869371 A 19880325; JP 87311910 A  
19871211

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 1243675	A		5		
KR 9203715	B1			H04N-005/335	

Title Terms: SOLID; STATE; IMAGE; PICK-UP; DEVICE; PICTURE; ELEMENT;  
SIMILAR; OPTICAL; ACCUMULATE; TIME; PREVENT; IMAGE; DETERIORATE

Derwent Class: U13; W04

International Patent Class (Main): H04N-005/335

International Patent Class (Additional): H01L-027/14; H04N-003/14;  
H04N-005/33

File Segment: EPI

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-243675

(43)Date of publication of application : 28.09.1989

(51)Int.Cl.

H04N 5/335  
H01L 27/14

(21)Application number : 63-069371

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 25.03.1988

(72)Inventor : AKIMOTO HAJIME  
OZAKI TOSHIBUMI  
OBA SHINYA

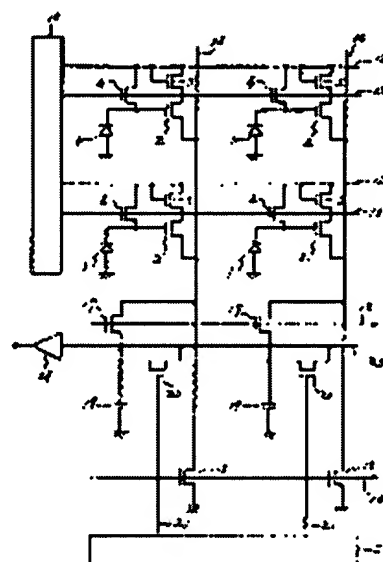
## (54) SOLID STATE IMAGE PICKUP DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the deterioration of a picture due to the difference of light signal accumulation time among picture elements by perfectly equalizing the light signal accumulation time of the respective picture elements.

CONSTITUTION: Every picture element arranged on a light receptive surface two-dimensionally is provided with a photodiode 1, a picture element amplifying transistor 2 to amplify the voltage of the photodiode 1, a vertical switch transistor 3 to connect the picture element amplifying transistor 2 and a vertical drain line 12 and a reset transistor 4 to reset the photodiode 1 respectively.

Then, a photoelectric signal accumulating operation is started after the photodiodes 1 are reset at the same hour in the lump, and afterward, scanned outputs are obtained by scanning capacitors 19 after the amplified outputs of the photoelectric signals of the photodiodes 1 too are inputted in the plural capacitors 19 in the lump. Accordingly, the photoelectric signal accumulation time of every picture element can be perfectly equalized. Thus, the deterioration of the picture due to the difference of the light signal accumulation time among the picture elements can be prevented.



**BEST AVAILABLE COPY**